

INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM

Patent Number: JP8186664
Publication date: 1996-07-16
Inventor(s): NIIMURA MAKOTO; KAJI RYUICHI
Applicant(s): KOKUSAI ELECTRIC CO LTD
Requested Patent: ☐ JP8186664
Application Number: JP19940337541 19941228
Priority Number(s):
IPC Classification: H04M11/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To remove feeling of incongruity concerning the intonation of voice information to be outputted by reducing data quantity to be transmitted so as to improve transmission efficiency.

CONSTITUTION: A transmission side transmits transmission data after convertinting data to a common code for unifying data for display and data for voice by the word or the phrase by a transmission data processing control part through the use of a common code conversion table. Then, on a reception side, a voice data processing control part 8 converts received transmission data to data for voice corresponding to the common code by the word or the phrase through the use of a voice data conversion table 10 and stores it in a buffer A11. Then at the time of receiving the delimiter of text in transmission data, data for voice stored in the buffer A11 is transferred to a buffer B12 to output voice from a loudspeaker 14 through a D/A converter 13. A display data processing control part 9 converts received transmission data to data for display through the use of a display data conversion table 15 and a display part 16 displays the result.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-186664

(43) 公開日 平成8年(1996)7月16日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 M 11/06

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-337541

(22) 出願日 平成6年(1994)12月28日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 新村 誠

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(72) 発明者 鍛冶 隆一

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

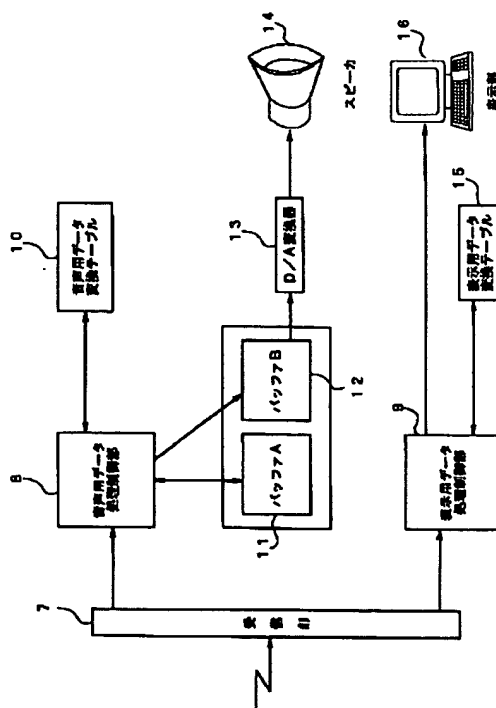
(74) 代理人 弁理士 阪本 清孝 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報伝送システム

(57) 【要約】

【目的】 伝送するデータ量を軽減して伝送効率を向上させ、出力する音声情報のイントネーションの違和感を解消できる情報伝送システムを提供する。

【構成】 送信側で、単語及び熟語単位に表示用データと音声用データを統一した共通コードに共通コード変換テーブル2を用いて送信用データ処理制御部3で変換して伝送データを作成して送信し、受信側で、音声用データ処理制御部8で、受信した伝送データを単語及び熟語単位に音声用データ変換テーブル10を用いて共通コードに対応した音声用データに変換してバッファA11に蓄積し、伝送データの文章の区切りを受信すると、バッファA11に蓄積した音声用データをバッファB12に転送して、D/A変換器13を通りスピーカ14より音声を出し、表示用データ処理制御部9で、受信した伝送データを表示用データ変換テーブル15を用いて表示用データに変換して表示部16で表示する情報伝送システムである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め入力データと特定の共通コードとを対応づけて格納する第1の変換テーブルと、入力データを前記第1の変換テーブルに従って共通コードに変換する送信用データ処理制御部と、前記送信用データ処理制御部で変換された共通コードを送信する送信部とを具備する送信装置と、前記送信部から送信された共通コードを受信する受信部と、予め共通コードと音声用データとを対応づけて格納する第2の変換テーブルと、予め共通コードと表示用データとを対応づけて格納する第3の変換テーブルと、前記受信部で受信した共通コードを前記第2の変換テーブルに従って音声用データに変換する音声用データ処理制御部と、前記受信部で受信した共通コードを前記第3の変換テーブルに従って表示用データに変換する表示用データ処理制御部と具備する受信装置とを有することを特徴とする情報伝送システム。

【請求項2】 受信装置に、音声用データ処理制御部で音声用データに変換された単語を格納する第1の記憶部と、音声用データをまとめた文章毎に格納する第2の記憶部と、前記第2の記憶部内の音声用データを音声として出力する出力部とを設け、音声用データ処理制御部が、受信した共通コードを第2の変換テーブルに従って単語単位に変換して前記第1の記憶部に格納し、文章の区切りを検出すると前記第1の記憶部に格納された音声用データを前記第2の記憶部にまとめた文章として転送する音声用データ処理制御部であることを特徴とする請求項1記載の情報伝送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ニュース報道ボード、また場合によっては携帯情報端末等に用いられる伝送した情報の文字情報とそれに対応する音声情報とを出力する情報伝送システムに係り、特に文字情報とそれに対応する音声情報を効率良く伝送することができる情報伝送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の情報伝送システムでは、文章を構成する文字情報とそれに対応する音声情報の伝送及び出力を行う場合、送信側でまず文字情報の文字コードデータとそれに対応する音声データをそれぞれ作成し、両方のデータを送信し、受信側で、受信した文字情報の文字コードデータとそれに対応する音声データとを同期をとって出力し、文字情報としての表示と音声情報としての発音を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の情報伝送システムでは、文字情報の文字コードデータとそれに対応する音声データとをそれぞれ伝送するため、大量のデータを伝送しなければならず、伝送効率が悪いという問題点があった。

【0004】また、1文字単位で作成した音声データを伝送して出力するため、出力された音声情報のイントネーションに違和感があるという問題点があった。

【0005】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、伝送する文字情報を文字及び単語及び熟語単位に割り当てられた共通コードに変換して伝送し、受信側で共通コードから音声データと表示データとに変換して音声情報と文字情報とを出力することによって、伝送するデータ量を軽減して伝送効率を向上させ、また、出力する音声情報のイントネーションの違和感を解消することができる情報伝送システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、情報伝送システムにおいて、予め入力データと特定の共通コードとを対応づけて格納する第1の変換テーブルと、入力データを前記第1の変換テーブルに従って共通コードに変換する送信用データ処理制御部と、前記送信用データ処理制御部で変換された共通コードを送信する送信部とを具備する送信装置と、前記送信部から送信された共通コードを受信する受信部と、予め共通コードと音声用データとを対応づけて格納する第2の変換テーブルと、予め共通コードと表示用データとを対応づけて格納する第3の変換テーブルと、前記受信部で受信した共通コードを前記第2の変換テーブルに従って音声用データに変換する音声用データ処理制御部と、前記受信部で受信した共通コードを前記第3の変換テーブルに従って表示用データに変換する表示用データ処理制御部と具備する受信装置とを有することを特徴としている。

【0007】上記従来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、請求項1記載の情報伝送システムにおいて、受信装置に、音声用データ処理制御部で音声用データに変換された単語を格納する第1の記憶部と、音声用データをまとめた文章毎に格納する第2の記憶部と、前記第2の記憶部内の音声用データを音声として出力する出力部とを設け、音声用データ処理制御部が、受信した共通コードを第2の変換テーブルに従って単語単位に変換して前記第1の記憶部に格納し、文章の区切りを検出すると前記第1の記憶部に格納された音声用データを前記第2の記憶部にまとめた文章として転送する音声用データ処理制御部であることを特徴としている。

【0008】

【作用】請求項1記載の発明によれば、送信装置で入力データを第1の変換テーブルにより共通コードに変換して送信し、受信装置で受信した共通コードを第2、3の変換テーブルにより音声用データと表示用データに変換して出力する情報伝送システムとしているので、伝送するデータ量を軽減して伝送効率を向上させることができる。

【0009】請求項2記載の発明によれば、音声用デー

タ処理制御部で受信した共通コードを第2の変換テーブルにより単語単位に音声用データに変換して第1の記憶部に格納し、文章の区切りを検出すると第1の記憶部からまとまった文章として第2の記憶部に音声用データを転送し、出力部で第2の記憶部から音声用データを読み出して音声として出力する請求項1記載の情報伝送システムとしているので、出力される音声はまとまった文章単位となり、音声情報のイントネーションの違和感を解消することができる。

【0010】

【実施例】本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。本発明の一実施例に係る情報伝送システムは、伝送する文字情報を文字及び単語及び熟語単位に割り当てられた新しいコード（共通コード）に変換して伝送し、受信側で受信した共通コードを音声データと表示データとに変換して出力することによって、伝送するデータ量を軽減して伝送効率を向上し、また、出力する音声情報のイントネーションの違和感を解消することができるものである。

【0011】まず、本実施例の情報伝送システムの送信側の構成について、図1を使って説明する。図1は、本発明の一実施例に係る情報伝送システムの送信側の構成ブロック図である。本実施例の情報伝送システムの送信側は、入力部1と、共通コード変換テーブル2と、送信用データ処理制御部3と、送信部4とから構成されている。ここで、共通コード変換テーブル2が請求項1の第1の変換テーブルに相当している。

【0012】次に、本実施例の情報伝送システムの送信側の各部の働きを具体的に説明する。共通コード変換テーブル2は、文字及び単語及び熟語（以降は、単に「単語」と記述する）の漢字コードに1対1で対応する新しいコード（共通コード）が予め登録されて格納されているテーブルである。

【0013】ここで、共通コードは、伝送する情報内で出現頻度の高い文字及び単語及び熟語に予め割り当てられたシーケンシャルなコードであり、本実施例では、3バイトのコードとしている。また本実施例では、変換対象とする文字及び単語及び熟語を最大4文字（8バイト）としているので、最大8バイトの情報を3バイトの共通コードに変換することになり、情報を圧縮することにもなる。

【0014】共通コード変換テーブル2について、図2を用いて具体的な例で説明する。図2は、本実施例の情報伝送システムの共通コード変換テーブルの例を示す説明図である。共通コード変換テーブル2は、図2に示すように、単語部と共通コード部とで構成され、単語部には単語の漢字コードが格納され、共通コード部には、各単語に割り当てられた共通コードが格納されている。なお、本実施例では、最大4文字までの単語を単位としているので、単語部は8バイトとし、左詰めで漢字コード

を登録してある。例えば、単語「検索」は、2文字であって、「8C9F8DF5」に4バイトを割り当て、その他残りに4バイトを割り当てている。

【0015】入力部1は、伝送する文章の文字情報を入力するもので、具体的には、キーボード等の入力装置から文字又は単語又は熟語（以降は、単に単語と記述する）が入力されたときに、入力された単語の漢字コードを送信用データ処理部3に出力するようになっている。尚、単語の入力は、例えばカナ漢字入力変換プログラム等によって、カナ入力を行って漢字の候補の中から1つを選択して確定する、一般的に使われている方法で行われる。

【0016】送信用データ処理制御部3は、入力された単語の漢字コードを共通コードに変換して文章単位の送信用データを作成するものである。具体的には、入力部1から入力された単語の漢字コードを共通コード変換テーブル2で検索して漢字コードに対応する共通コードを読み込むことにより、漢字コードを共通コードに変換し伝送データを作成して、送信部4に出力するようになっている。

【0017】ここで、伝送データのフォーマットについて図3を使って説明する。図3は、本実施例の情報伝送システムの伝送データフォーマットを示すフォーマット図である。伝送データは、図3に示すように、ヘッダ部とデータ部より構成されている。データ部には、伝送する1つの文章又は文章の一部を構成する複数の単語のデータで、単語に対応する共通コードの前にESCシーケンスを付加して4バイトで1つの単語を識別できるようにしている。そして、データ部の最後にはデータの最後を識別するために、ESCシーケンスを2重に付加するようになっている。ヘッダ部は、伝送データの開始を示し、データ部のデータが文章中の何番目のデータであるかを示すシーケンス番号が含まれている。また、送信部4は、送信用データ処理制御部3で作成した伝送データを送信するものである。

【0018】次に、本実施例の情報伝送システムの送信側の動作について図1を使って説明する。本実施例の情報伝送システムの送信側では、入力部1が文章を構成する単語を確定して入力すると、漢字コードを送信用データ処理制御部3に出力し、送信用データ処理制御部3が、入力された漢字コードで共通コード変換テーブル2を検索して漢字コードを共通コードに変換する。

【0019】図2の例で具体的に説明すると、例えば、入力部1から単語「検索」が確定入力されると、送信用データ処理制御部3が8バイトの漢字コード（"8C9F8DF500000000"）で共通コード変換テーブル2を参照して3バイトの共通コード（"0x000A50"）に変換される。ここで、共通コードの先頭「0x」は、コードが16進であることを表している。

【0020】そして、送信用データ処理制御部3は、変

換された共通コードにESCシーケンスを付加して、伝送データのデータ部を作成する。そして、入力部1から文章の区切りである”。”を入力するか、又は、データ部が伝送可能な最大データ長に達したなら、2重のESCシーケンスを付加し、更にヘッダ部を付加して伝送データを作成し、送信部4に出力する。そして送信部4は、送信用データ処理制御部3から伝送データを受け取ると、伝送路に送信する。

【0021】次に、本実施例の情報伝送システムの受信側の構成について、図4を使って説明する。図4は、本実施例の情報伝送システムの受信側の構成ブロック図である。本実施例の情報伝送システムの受信側は、受信部7と、音声用データ処理制御部8と、表示用データ処理制御部9と、音声用データ変換テーブル10と、バッファA11と、バッファB12と、D/A変換器13と、スピーカ14と、表示用データ変換テーブル15と、表示部16とから構成されている。ここで、音声用データ変換テーブル10と表示用データ変換テーブル15とが、請求項1、2の第2、第3の変換テーブルに相当し、バッファA11とバッファB12が請求項2の第1、2の記憶部に相当している。

【0022】次に、本実施例の情報伝送システムの受信側の各部の働きを具体的に説明する。受信部7は、送信側から送信された伝送データを受信し、音声用データ処理制御部8と表示用データ処理制御部9の両方に出力するものである。

【0023】音声用データ変換テーブル10は、文字及び単語及び熟語（以降は、単に「単語」と記述する）の共通コードに1対1で対応する音声データが予め登録されて格納されているテーブルである。

【0024】音声用データ変換テーブル10について、図5を使って説明する。図5は、本実施例の情報伝送システムの音声用データ変換テーブルの例を示す説明図である。音声用データ変換テーブル10は、図5に示すように、共通コード部と音声データ部とで構成されており、共通コード部には、本実施例の情報伝送システムの送信側の共通コード変換テーブル2に登録されている共通コードが格納され、音声データ部には、共通コードに対応する単語の音声データが格納されている。図5の例では、例えば、共通コードが単語「検索」（0x000A50）であれば、それに対応する音声データは、「音声データ2640」である。

【0025】バッファA11は、データ処理制御部8によって変換された音声データを単語単位で随時蓄積するバッファである。バッファB12は、バッファA11に蓄積された音声データを文章単位で一時的に記憶するバッファであり、バッファB12に音声データが格納されるとD/A変換器13に出力されるようになっている。つまり、音声用データ処理制御部8が受信データから文章の終了を検知すると、バッファA11に蓄積された音

声データを取り出し、1つの文章の音声データとしてバッファB12に格納し、バッファB12からD/A変換器13に出力されるようになっている。

【0026】音声用データ処理制御部8は、共通コードで構成されている伝送データ（受信データ）を音声データに変換するもので、具体的には、受信部7から受信データを受け取ると、各単語を音声データに変換する音声データ変換処理と、変換された音声データを文章として組み立てる文章組立処理を行う。

10 【0027】ここで、音声データ変換処理とは、受信データからESCシーケンスで区切られた1つの単語の共通コードを取り出し、音声用データ変換テーブル10を検索して共通コードに対応する音声データを読み込むことにより、共通コードを音声データに変換し、音声データをバッファA11に出力する処理である。

【0028】また、文章組立処理は、受信データから文章の終了を検知すると、バッファA11から蓄積されている音声データを取り出し、1つの文章の音声データとしてバッファB12に格納する。ここで文章の終了を検知する方法は、受信データから取り出した単語の共通コードが「。」のコードであるか、または、次に受信した受信データのヘッダ部のシーケンス番号が文章の先頭を示す「1」であった場合に、それまで変換した文章の終了を検知したことになる。尚、音声用データ処理制御部8における処理動作の詳細は後述する。

【0029】D/A変換器13は、バッファB12に格納された音声データのデジタル信号をアナログ信号に変換するものである。スピーカ14は、D/A変換器13でアナログ信号に変換された音声データに従って音声情報を出力するものである。

30 【0030】表示用データ変換テーブル15は、文字及び単語及び熟語（以降は、単に「単語」と記述する）の共通コードに1対1で対応する文字コードデータ（表示データ）が予め登録されて格納されているテーブルである。

【0031】表示用データ変換テーブル15について、図6を使って説明する。図6は、本実施例の情報伝送システムの表示用データ変換テーブルを示す説明図である。表示用データ変換テーブル15は、図6に示すように、共通コード部と表示データ部とで構成されており、共通コード部には、本実施例の情報伝送システムの送信側の共通コード変換テーブル2に登録されている共通コードが格納され、表示データ部には、共通コードに対応する単語の文字コードデータ（表示データ）が格納されている。図6の例では、例えば、共通コードが単語「検索」（0x000A50）であれば、それに対応する表示データは、「8C9F8DF5」である。

【0032】表示用データ処理制御部9は、共通コードで構成されている伝送データ（受信データ）を表示データに変換するもので、具体的には、受信部7から受信デ

ータを受け取ると、各単語を表示データに変換する表示データ変換処理を行う。ここで、表示データ変換処理とは、受信データからESCシーケンスで区切られた1つの単語の共通コードを取り出し、表示用データ変換テーブル15を検索して共通コードに対応する表示データを読み込むことにより、共通コードを表示データに変換し、表示部16に出力する。表示部16は、表示用データ処理制御部9から受け取る表示データに従って文字情報の表示を行うものである。

【0033】次に、本実施例の情報伝送システムの受信側の動作について図4を使って説明する。本実施例の情報伝送システムの受信側では、受信部7が伝送データを受信すると音声用データ処理制御部8と表示用データ処理制御部9とに出力する。そして、音声用データ処理制御部8は、受信部7から受け取った受信データをESCシーケンスで区切られた1つの単語の共通コードを取り出し、音声用データ変換テーブル10を検索して共通コードを音声データに変換して、バッファA11に格納する。そして、音声用データ処理制御部8が文章の終了を検知すると、バッファA11に蓄積した音声データを取り出してバッファB12に格納し、バッファB12は格納された音声データをD/A変換器13に出力し、D/A変換器13がアナログ信号に変換してスピーカ14から音声情報を出力する。

【0034】一方、表示用データ処理制御部9は、受信部7から受け取った受信データをESCシーケンスで区切られた1つの単語の共通コードを取り出し、表示用データ変換テーブル15を検索して共通コードを表示データに変換し、表示部16に出力して、表示部16が表示を行う。

【0035】次に、本実施例の情報伝送システムの音声用データ処理制御部8の処理動作について、図7を使って具体的に説明する。図7は、本実施例の情報伝送システムの音声用データ処理制御部の処理動作を示すフローチャート図である。尚、図7では、1件の受信データに関する処理を示している。本実施例の情報伝送システムの音声用データ処理制御部8の処理は、まず、受信部7から受信データを受け取り(100)、受信データのヘッダ部のシーケンス番号が"1"であるか判断し(102)、シーケンス番号が"1"である場合は、文章組立処理を行い(110)、シーケンス番号が"1"でない場合はそのまま処理120に飛ぶ。ここで、文章組立処理とは、バッファA11から蓄積されている音声データを取り出し、バッファB12に格納する処理である。

【0036】次に、受信データから1つの単語を取り出し(120)、単語が"."であるか判断し(122)、"."でない場合は、検索処理を行う(124)。ここで、検索処理とは、取り出した単語の共通コードで音声用データ変換テーブル10を検索して共通コードに対応する音声データを読み込む処理である。そし

て、読み込んだ音声データをバッファA11に格納し(126)、受信データ中の単語が終了したか判断し(128)、単語が終了していない場合は処理120に戻り、単語が終了した場合は、音声用データ処理制御部8の処理を終了する。

【0037】また、処理122において、単語が"."である場合は、文章組立処理を行い(130)、処理128に移行する。

【0038】尚、本実施例の情報伝送システムでは、伝送データを受信する毎に、音声用データ処理制御部8で音声データに変換し、また表示用データ処理制御部9で表示データに変換してそれぞれ出力するようにしているが、受信側に受信データを蓄積する記憶部を設けることにより、受信直後ではなく後から蓄積しておいた受信データの表示出力と音声出力とを行うこともできる。

【0039】本実施例の情報伝送システムによれば、伝送する情報内で出現頻度の多い文字及び単語及び熟語に予め共通コードを割り当ておき、送信側で、伝送する情報内の各単語を共通コードに変換して伝送データを作成して送信し、受信側で、音声用データ処理制御部8が、共通コードで構成される受信データを音声データに変換してスピーカ14に音声出力を行なわせ、また、表示用データ処理制御部9が、共通コードで構成される受信データを表示データに変換して表示部16に表示出力させるので、伝送するデータ量を軽減することにより、伝送効率を向上させることができる効果がある。

【0040】また、本実施例の情報伝送システムでは、送信側で、文字及び単語及び熟語単位で共通コードに変換して送信し、受信側で、受信データを文字及び単語及び熟語単位に共通コードを音声データに変換し、更に文章に組み立ててからD/A変換器13を通してスピーカ14より音声を出力するので、通常の会話に近いイントネーションで音声出力を行うことができ、イントネーションの違和感を解消できる効果がある。

【0041】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、送信装置で入力データを第1の変換テーブルにより共通コードに変換して送信し、受信装置で受信した共通コードを第2、3の変換テーブルにより音声用データと表示用データに変換して出力する情報伝送システムとしているので、伝送するデータ量を軽減して伝送効率を向上させることができる効果がある。

【0042】請求項2記載の発明によれば、音声用データ処理制御部で受信した共通コードを第2の変換テーブルにより単語単位に音声用データに変換して第1の記憶部に格納し、文章の区切りを検出すると第1の記憶部からまとまった文章として第2の記憶部に音声用データを転送し、出力部で第2の記憶部から音声用データを読み出して音声として出力する請求項1記載の情報伝送システムとしているので、出力される音声が集まった文章

9

単位となり、音声情報のイントネーションの違和感を解消することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る情報伝送システムの送信側の構成ブロック図である。

【図2】本実施例の情報伝送システムの共通コード変換テーブルの例を示す説明図である。

【図3】本実施例の情報伝送システムの伝送データフォーマットを示すフォーマット図である。

【図4】本実施例の情報伝送システムの受信側の構成ブ 10
ロック図である。

【図5】本実施例の情報伝送システムの音声用データ変換テーブルの例を示す説明図である。

10

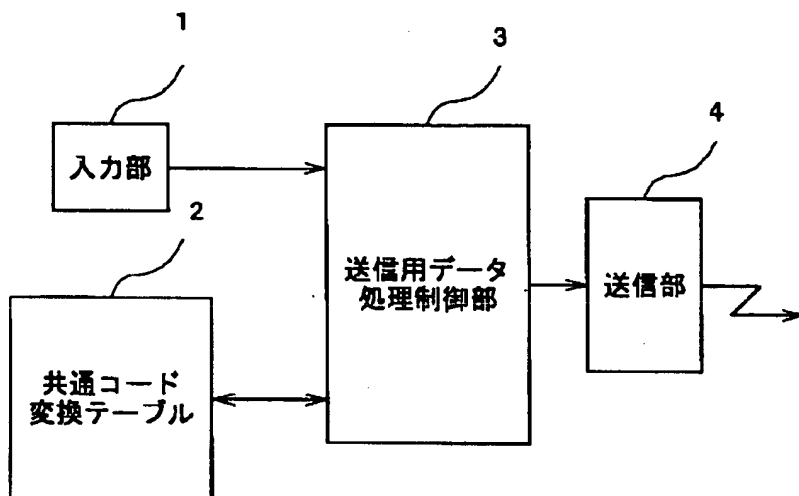
【図6】本実施例の情報伝送システムの表示用データ変換テーブルの例を示す説明図である。

【図7】本実施例の情報伝送システムの音声用データ処理制御部の処理動作を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

1…入力部、 2…共通コード変換テーブル、 3…送信用データ処理制御部、 4…送信部、 7…受信部、 8…音声用データ処理制御部、 9…表示用データ処理制御部、 10…音声用データ変換テーブル、 11…バッファA、 12…バッファB、 13…D/A変換器、 14…スピーカ、 15…表示用データ変換テーブル、 16…表示部

【図1】



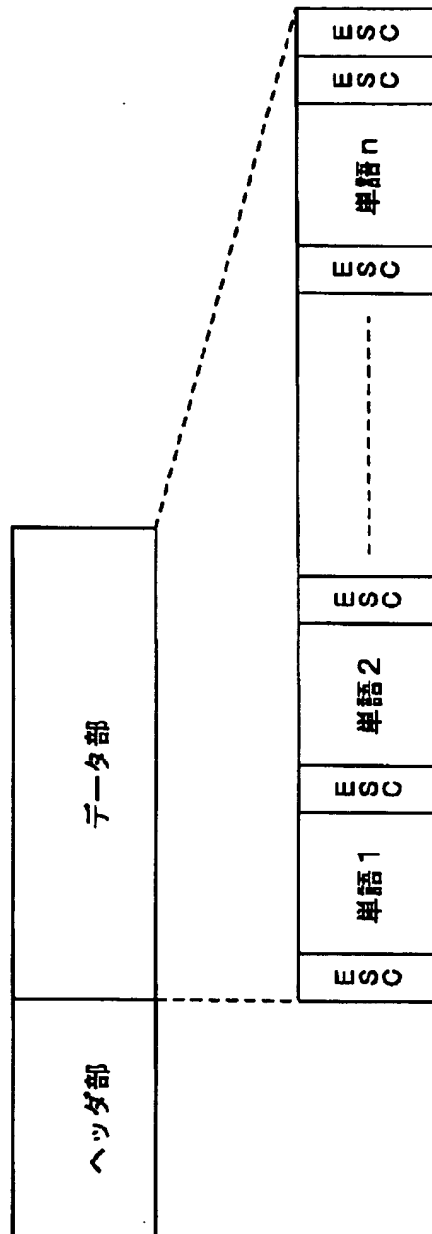
【図2】

共通コード変換テーブル		共通コード部
あ	82A0000000000000	0x000001
い	82A1000000000000	0x000002
⋮	⋮	⋮
検索	8C9F80F500000000	0x000A50
⋮	⋮	⋮
		0x0FFFFFFF

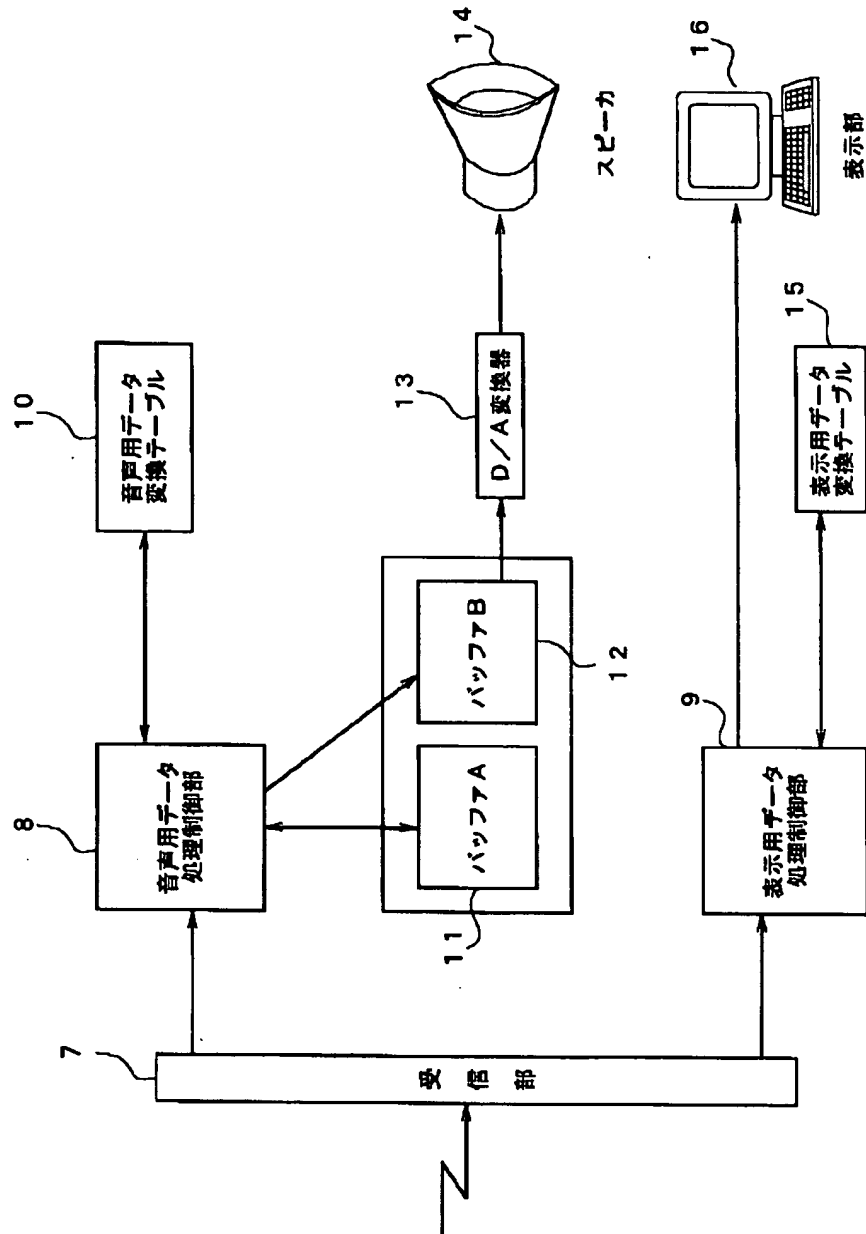
【図5】

音声用データ変換テーブル		音声データ部
あ	0x000001	音声データ1
い	0x000002	音声データ2
⋮	⋮	⋮
検索	0x000A50	音声データ2640
⋮	⋮	⋮

【図3】



【図4】



(9)

特開平8-186664

【図6】

表示用データ変換テーブル

共通コード部		表示データ部
あ	0x000001	82A0
い	0x000002	82A1
⋮	⋮	⋮
検査	0x000A50	8C9F8DF5
⋮	⋮	⋮

15

【図7】

